

## **JP7044349A**

Publication Title:

IMAGE DISPLAY METHOD AND DEVICE THEREFOR

Abstract:

Abstract of JP 7044349

(A) Translate this text PURPOSE:To freely shift a display window between both displays connected to a network. CONSTITUTION:A window 141 shown on a display 514 is controlled by a window control part 111 based on the control information 515. The information on the shown window is controlled at a window display part 513 based on the display information 517. Then an icon 142 is dragged so that the window 141 is shown on another display, and the part 513 takes the information on the window to be shifted out of the information 517 and sends the information to an inter-window manager communication part 512. The information on the window 141 is sent to a window display part 523 of another terminal in a network. Thus the window 141 is shown on a display 524 as a window 241.

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-44349

(43)公開日 平成7年(1995)2月14日

|                          |         |         |                |        |
|--------------------------|---------|---------|----------------|--------|
| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I            | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 3/14             | 3 5 0 A |         |                |        |
| 13/00                    | 3 5 4 D | 7368-5B |                |        |
| G 0 6 T 11/00            |         |         |                |        |
|                          |         | 9192-5L | G 0 6 F 15/ 72 | K      |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-192235

(22)出願日 平成5年(1993)8月3日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大矢 剛史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

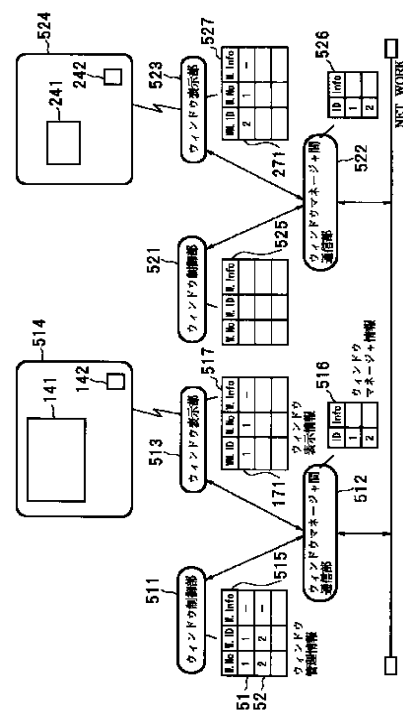
(74)代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像表示方法および装置

(57)【要約】

【目的】ネットワークに接続されたディスプレイのあいだで、表示するウインドウを自由に移動する。

【構成】ディスプレイ514に表示されたウインドウ141は、ウインドウ制御部511により管理情報515で管理されている。また、ウインドウ表示部513は、表示しているウインドウの情報を表示情報517で管理している。ウインドウ141を他のディスプレイで表示するためにアイコン142にドラッグすると、ウインドウ表示部513は表示情報から移動されるウインドウの情報を取り出し、ウインドウマネージャ間通信部512に渡す。ウインドウに関する情報は、そこからネットワーク上の他の端末等のウインドウ表示部523にわたり、ちいディスプレイ524にウインドウ241として表示される。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ネットワークで接続された複数の表示画面に画像を表示する画像表示装置であって、ウインドウ単位での画像の管理情報を有し、該管理情報に基づいて前記表示画面への画像の表示を制御する表示制御手段と、表示状態を指示する指示手段と、前記管理情報を、前記指示手段にしたがって前記ネットワークを介して送受信する通信手段と、を備えることを特徴とする画像表示装置。

**【請求項2】** ネットワークで接続された複数の表示画面に画像を表示する画像表示方法であって、ウインドウ単位での画像の管理情報を有し、該管理情報に基づいて前記表示画面への画像の表示を制御する表示制御工程と、表示状態を指示する指示工程と、前記管理情報を、前記指示にしたがって前記ネットワークを介して送受信する通信工程と、を備えることを特徴とする画像表示方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】**本発明は、例えば表示単位をウインドウ等ごとに制御する画像表示方法および装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**従来、1つのディスプレイ上に、ウインドウと呼ばれる領域単位で画面上を分割または重ね合わせて複数のウインドウを表示する方式がある。この方式は、1つ以上のウインドウをもつアプリケーションが存在し、全アプリケーションの全ウインドウを管理するマネージャが存在する。この場合、ウインドウを表示する方法をタイル型ウインドウ表示といい、ウインドウが重なる状態を許容し、重なった下側ウインドウ部分が隠れる状態になる表示方法をオーバーラップ型ウインドウ表示という。

**【0003】**サブディスプレイをもつコンピュータの場合は、ある特定のウインドウまたは特定の情報をサブディスプレイに表示する方式をもつ。特定のウインドウを表示する方式では、アプリケーションが独自に特定ウインドウをサブディスプレイに表示する手段をもつ方法や、ウインドウマネージャが特定のウインドウを決める方法をとる。

**【0004】**これらの方式では、ユーザからの入力及びディスプレイ表示は1つのコンピュータで管理し、入力及び表示を行う。

**【0005】**また、複数のコンピュータをネットワーク接続し、各々のコンピュータはウインドウシステムが可動状態である場合、あるコンピュータから他のコンピュータのウインドウマネージャに対しウインドウ管理を依

頼する方式もある。この場合、依頼する側のコンピュータは、アプリケーションの実行自体を依頼する形式とユーザインタフェースのみを依頼する形式の2種類ある。ユーザインタフェースのみを依頼する形式を図5に示す。図中のPS1、PS2は、各コンピュータで稼動するアプリケーションの単位である。OS1中のPS2は表示及び入力操作をOS2側のウインドウマネージャに依頼した状態を示す。この場合、この状態以降はウインドウのディスプレイ間の移動は困難である。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】**1台のディスプレイによるウインドウ表示では、実表示領域（ウインドウ表示領域が論理的な表示領域に関わらず1度に表示できる領域）が限られるため、1度に表示できるウインドウに限りがある。例えば、タイル型ウインドウ表示方式では表示ウインドウ数が増えると各ウインドウの大きさが小さくなり見にくくなる。このため、実際には数個のウインドウ表示のみ限られる。オーバーラップ型表示方式においても、多くのウインドウを開くと重なり部分が多くなり、ウインドウが後ろに隠れるため、結局は同様の問題を生じる。

**【0007】**サブディスプレイをもつ方式もただか1つのウインドウを抽出できるのみでこの問題の解決にはならない。

**【0008】**ネットワーク接続による従来方式では、ウインドウを任意の個数、他のコンピュータにウインドウ表示を依頼できるため、ウインドウ表示における制限が取り除かれ、表示領域の問題が解決する。しかし、表示ウインドウは表示側のウインドウマネージャですべて管理されるため、一旦ウインドウを表示するとディスプレイ間の移動が困難である。

**【0009】**本発明は上記従来例に鑑みて成されたもので、複数のディスプレイを接続可能なコンピュータ間において、任意のディスプレイにウインドウを配置、表示し、なおかつ表示側のウインドウマネージャによる処理、またはアプリケーションによる処理によって、任意に表示ディスプレイ間を移動可能なウインドウ表示方法及び装置を提供することにある。

**【0010】**

**【課題を解決するための手段】**上記目的を達成するために、本発明の画像表示方法は次のような構成からなる。

**【0011】**ネットワークで接続された複数の表示画面に画像を表示する画像表示装置であって、ウインドウ単位での画像の管理情報を有し、該管理情報に基づいて前記表示画面への画像の表示を制御する表示制御手段と、表示状態を指示する指示手段と、前記管理情報を、前記指示手段にしたがって前記ネットワークを介して送受信する通信手段とを備える。

**【0012】**また、本発明の画像表示方法は次のような構成からなる。

【0013】ネットワークで接続された複数の表示画面に画像を表示する画像表示方法であって、ウインドウ単位での画像の管理情報を有し、該管理情報に基づいて前記表示画面への画像の表示を制御する表示制御工程と、表示状態を指示する指示工程と、前記管理情報を、前記指示にしたがって前記ネットワークを介して送受信する通信工程とを備える。

【0014】

【作用】上記構成により、本発明の画像表示装置および方法は、管理情報をネットワークで送受信することで、ネットワークに接続された複数の表示画面のあいだで画像を交換できる。

【0015】

【第1実施例】図1は、本発明の特徴を示す、1台のコンピュータ及びディスプレイ上での構成図である。図において、501はアプリケーションで利用されるウインドウを管理するウインドウ制御部である。ウインドウ制御部501では、核コンピュータで実行するアプリケーションのウインドウ管理を行う。504はウインドウ制御部501でウインドウ管理のための情報リストで、ウインドウ管理用のウインドウ番号、表示先ディスプレイを制御するウインドウ表示部のID、ウインドウ情報をもつ。

【0016】502は他のコンピュータで稼動するウインドウマネージャ（制御部、表示部）と通信を行うウインドウマネージャ間通信部である。505は通信を行うためのウインドウマネージャ情報であり、接続されるウインドウマネージャのIDと通信用アドレス、プロトコル情報を持つ。

【0017】503はウインドウの表示、及び入力処理を行うウインドウ表示部である。ウインドウ制御部501から与えられた複数のウインドウの表示、及び入力に応じたウインドウの移動、リサイズなどウインドウ表示操作における処理を行う。また、入力結果によりアプリケーションとの情報交換が必要な場合、ウインドウマネージャ間通信部502を通して、アプリケーションとの通信も行う。506は表示及び入力を行うためのウインドウ表示情報で、核ウインドウのウインドウ制御部のあるウインドウマネージャIDとウインドウ制御部501で管理されるウインドウ番号、ウインドウ情報をもつ。

【0018】図2に、2台のコンピュータ間の接続構成を示す。図1で示した構成が各々のコンピュータで構成され、ウインドウマネージャ間通信部を通してネットワーク接続されている。図1のウインドウ制御部501は、図2のウインドウ制御部511、521に、図1の通信部502は図2の通信部512、522に、図1の表示部503は図2の表示部513、523に相当する。514、524は各コンピュータに接続するディスプレイである。515、525は図1のウインドウマネージャ情報505に相当し、ウインドウ制御部511、

521で管理されるウインドウ管理情報である。516、526は図1で示したウインドウマネージャ情報505と同じ形式のウインドウマネージャ間の接続情報であり、各々通信部512、522で管理される。517、527はウインドウの図1で示した情報506と同じ形式の表示情報である。

【0019】以上の構成で、本実施例の動作を例示する。ウインドウ141は制御部511で管理され、表示部513により表示される。ウインドウ141を管理する情報は情報151で、表示するための情報は情報171である。アイコン142は接続される他のウインドウマネージャを明示し、通信部512で管理される情報を基に表示部513により表示される。ウインドウ241は制御部521で管理され、表示部523で表示されるウインドウである。ウインドウ241の管理情報は情報152で、表示するための情報は情報271として記録される。アイコン242は、接続される他のウインドウマネージャを明示し、通信部522で管理される情報を基に表示部523により表示される。この情報及び構成により、ウインドウ141の情報は、表示部513—通信部512—制御部511を通して交換でき、ウインドウ241の情報は表示部523—通信部522—通信部512—制御部511を通して交換できる。

【0020】次に動作を説明する。ウインドウ141からアプリケーションの起動があると、ウインドウ141のアプリケーション（以降AP1と記述）が稼動するコンピュータ上、すなわち制御部511の稼動するコンピュータ上で新たなアプリケーション（以降AP2と記述）が起動する。AP2のウインドウ生成において、制御部511でAP1のウインドウ管理情報151のウインドウ表示部IDを参照し、AP2のウインドウのウインドウ表示部を決める。AP2の起動時のウインドウ情報、ウインドウ表示部ID、ウインドウ番号が決まり、制御部511で必要とするウインドウ管理情報が確定する。この管理情報と制御部IDを通信部512に渡す。通信部512では、管理情報内部の表示部IDをもとに管理情報と制御部IDを対象となるウインドウ表示部に渡す。ウインドウ表示部は渡された情報を元にウインドウ表示情報をつくり、画面上にウインドウを表示する。

【0021】ユーザからウインドウ間のディスプレイの移動があった場合（ウインドウ141をアイコン142へドラッグするなど）があった場合、移動先のウインドウ表示部は、移動先のウインドウ表示部IDとウインドウ表示情報をウインドウマネージャ間通信部に渡し、移動対象のウインドウを消去する。ウインドウマネージャ間通信部は、移動先のウインドウ表示部IDをもとに、移動先ウインドウ表示部にウインドウ表示情報を送る。また、ウインドウ表示情報の管理元IDから当ウインドウを管理する制御部へ、ウインドウ表示情報と移動先のウインドウ表示部IDを渡す。この結果、ウインドウ制

御部では、移動されるウィンドウ管理情報の表示先を認識する。移動先のウィンドウ表示部では、渡された各情報によりウィンドウを表示する。ウィンドウ141をアイコン142の示すディスプレイへの移動指示の例をとると、表示部513はウィンドウ141の表示情報と移動先のID02を通信部512に渡す。通信部512は表示情報と移動先IDを制御部511に渡すと共に、移動先の通信部522に渡す。通信部522では、受けた情報を表示部523に渡し、該当ディスプレイ524にウィンドウ表示を行う。制御部511では、通信部512から受けた情報を基に、管理情報の表示先部を変更する。この操作により、以降同ウィンドウ情報は、制御部511、通信部512、通信部522、制御部521を通して交換される。

【0022】ウィンドウ削除が起きた場合、ウィンドウ制御部から削除するウィンドウ情報と管理元IDをウィンドウマネージャ間通信部に送り、ウィンドウ間通信部は、表示先のウィンドウ表示部に転送する。ウィンドウ表示部は、送られた情報から核ウィンドウを消去するとともにウィンドウ表示情報から消去ウィンドウに対応する情報を削除する。

【0023】以上の構成及び機能から、複数の表示ディスプレイ及び入力装置をもつデバイスにおいて、ディスプレイ間のウィンドウの移動が可能となる。

【0024】

【第2実施例】第2の実施例として、ウィンドウマネージャ情報を一括管理する方法を挙げる。この場合、図3に示すように、ウィンドウマネージャ間通信の中心的な処理をする、ウィンドウマネージャ通信管理部が加わる。他の部分は図2と同じである。第1実施例は、ウィンドウマネージャ間通信部が、IDから通信相手を特定し、情報の転送を行っていたが、本実施例では、ウィンドウマネージャ間通信部から一旦ウィンドウマネージャ間通信管理部に情報を転送し、当通信管理部にて送り先のウィンドウマネージャ間通信管理部に情報を転送する。この転送方式が第5実施例と異なる。この転送方式に従い、新たにシステムを追加し、IDが増えた場合における各システムの変更が容易になる。

【0025】

【第3実施例】第3の実施例として、1台のコンピュー

タが複数のディスプレイ及び入力装置をもつ場合を挙げる。この場合、図4に示すように、1つのウィンドウ制御部、2つのウィンドウマネージャ間通信部、2つのウィンドウ表示部を持つ。一方のウィンドウマネージャ間通信はウィンドウ制御部と接続しない部分が異なるのみで、上記実施例と同じ動作で、複数のディスプレイを接続、表示及び入力を行う。また、1台のコンピュータ内の異なるディスプレイ間でのウィンドウの移動は、ウィンドウマネージャ間通信部でチェックし、情報をシステム内部の当該マネージャ間通信部に送る手段を持つことでスムーズな処理となる。この結果、1台のコンピュータと複数のディスプレイ及び入力装置をもつシステムにおいて、ディスプレイ間のウィンドウの移動が可能となる。

【0026】すなわち、第1及び第2の実施例の装置は、複数のコンピュータが接続されるネットワーク上で、同一のウィンドウシステムまたは意味的な通信が可能なウィンドウシステムで各コンピュータが構成される場合、ウィンドウを複数のディスプレイ間で任意に移動、操作可能となる。また、1台のコンピュータで複数ディスプレイを持つ場合も、同様である。

【0027】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0028】

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例を示すシステム構成図である。

【図2】システムを接続した場合のシステムの接続及び流れを示すシステム構成図である。

【図3】第2の実施例を示すシステム構成図である。

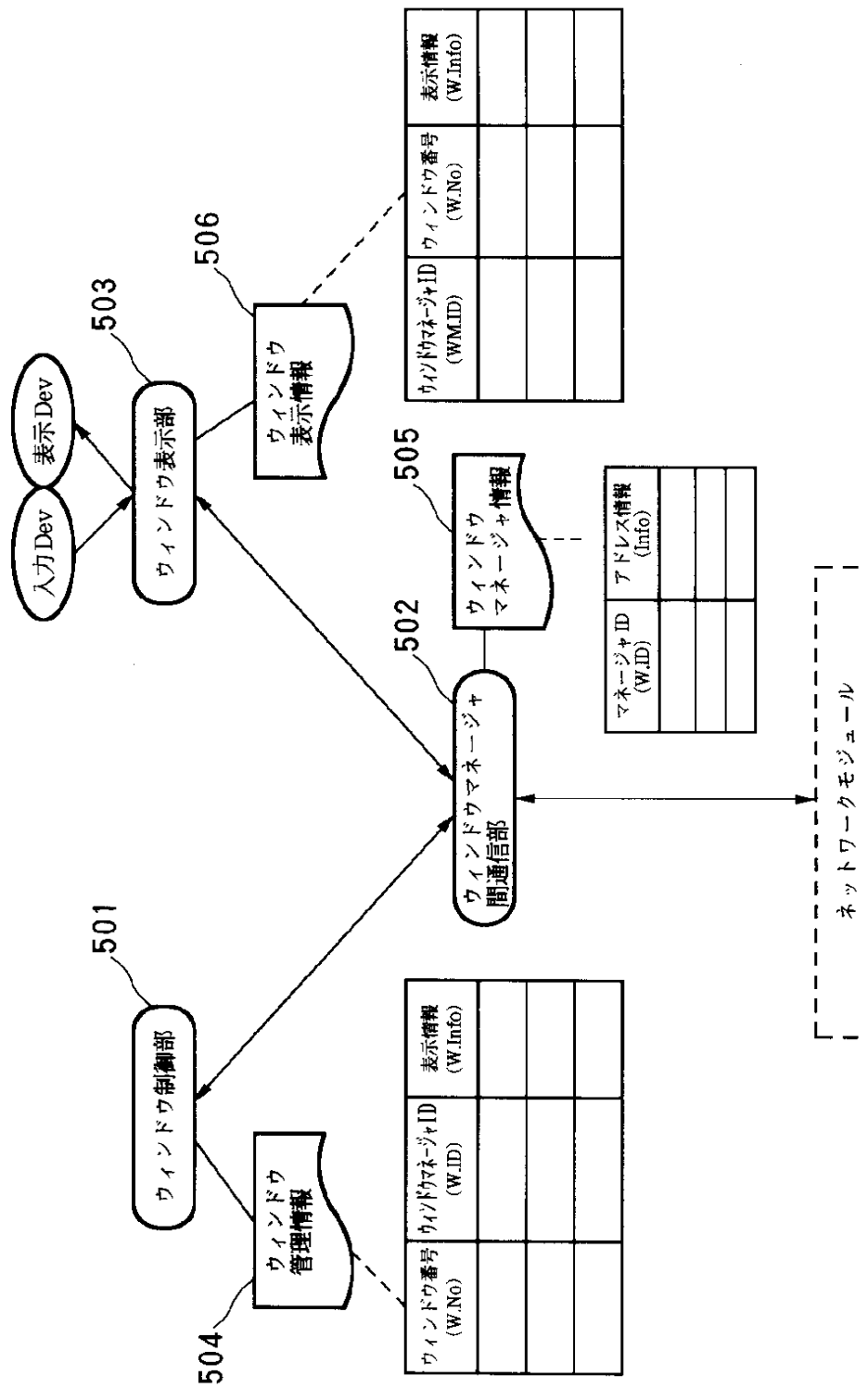
【図4】第3の実施例を示すシステム構成図である。

【図5】ネットワーク接続の従来例の構成図である。

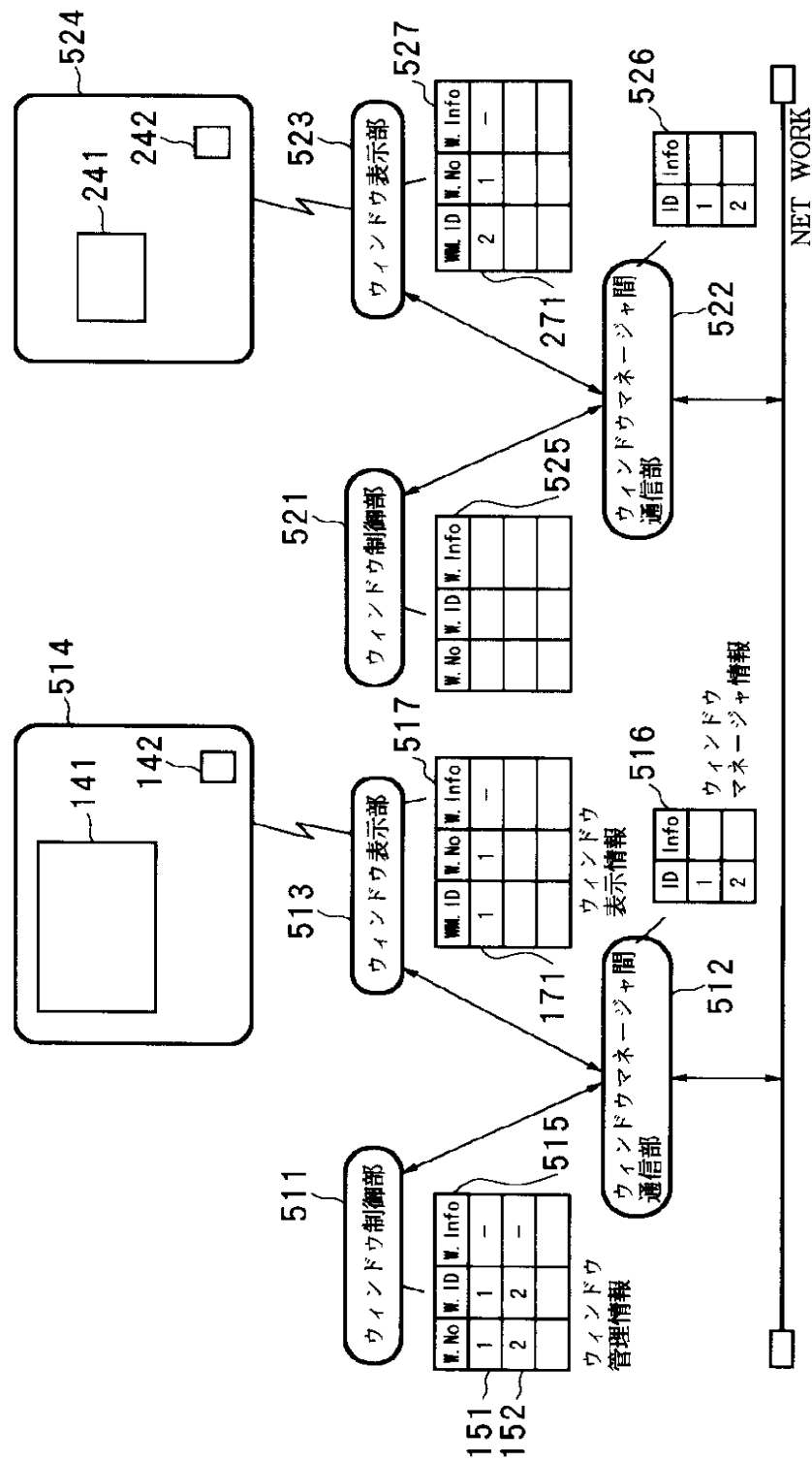
【符号の説明】

501, 511, 521 ウィンドウ制御部、  
502, 512, 522 ウィンドウマネージャ間通信部、  
503, 513, 523 ウィンドウ表示部、  
514, 524 表示装置である。

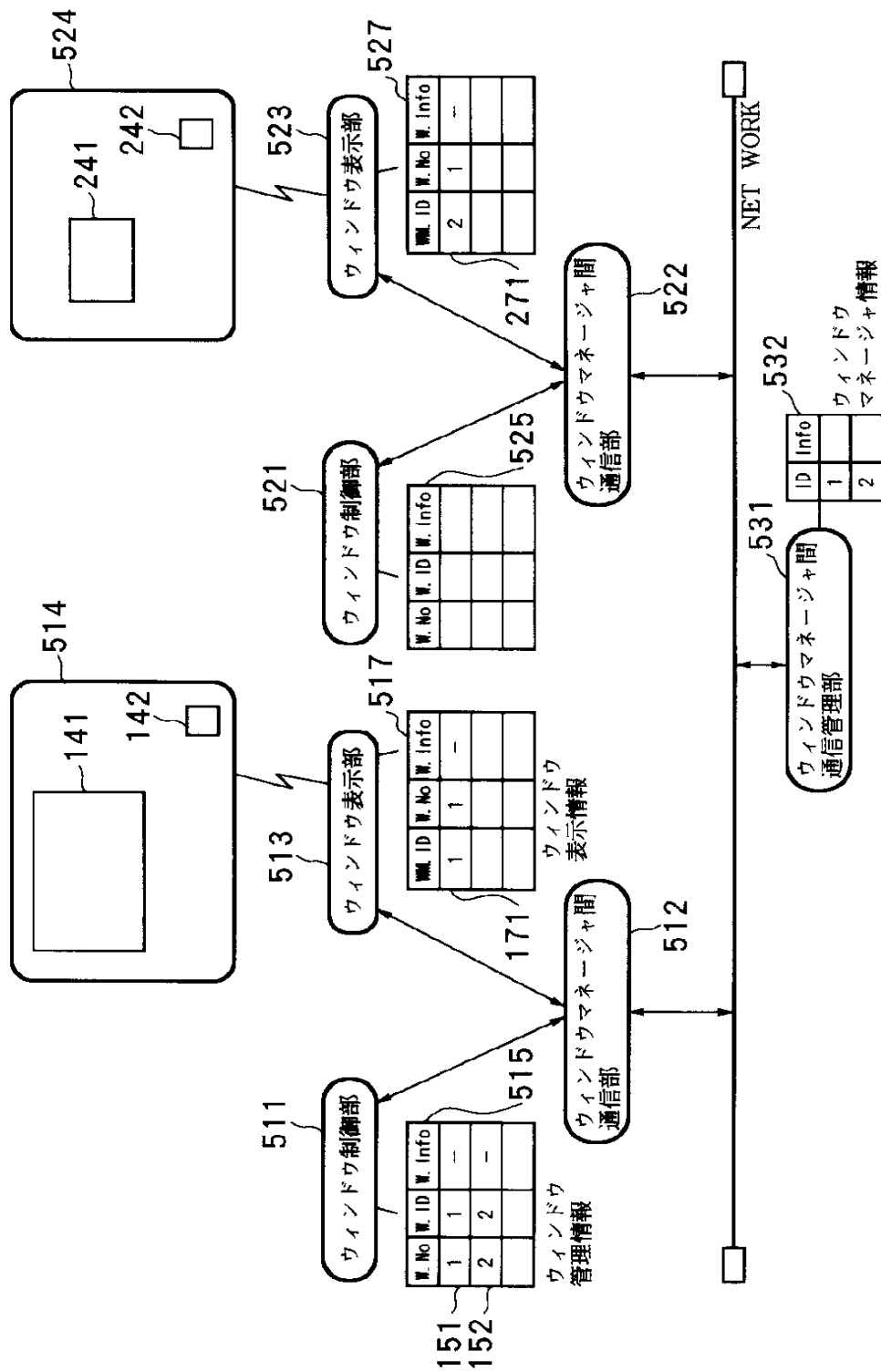
【図1】



【図2】

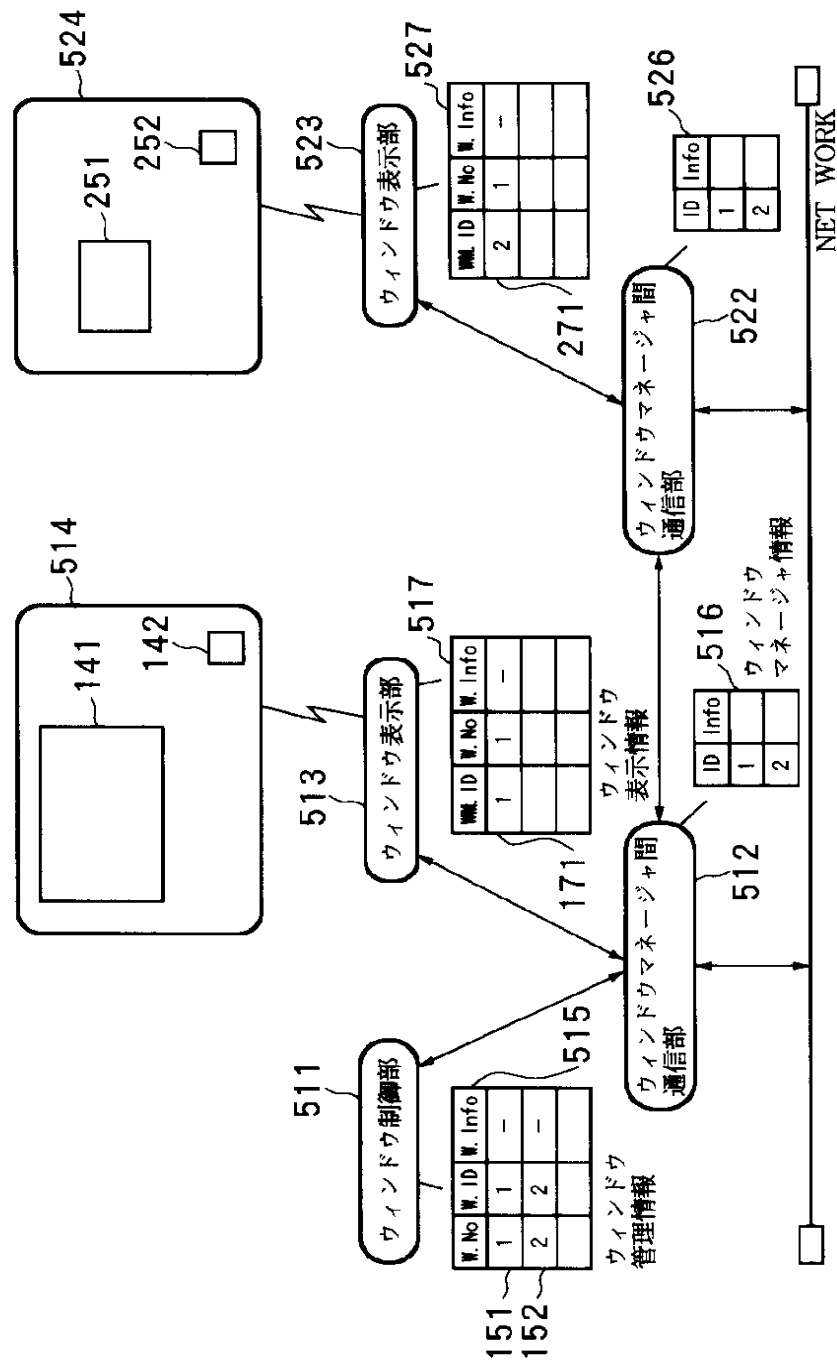


【図3】





【図4】



【図 5】

